

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# 公開特許公報



特許願 (特許法第3条第1項の規定による特許出願)  
(2,000円)

昭和49年6月8日

特許庁長官 齊藤英雄殿  
金属表面に樹脂層を強固に固着する方法と

1. 発明の名称 この方法による製品
2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2
2. 発明者  
住居氏名 三重県桑名郡長島町源部48番地  
伊藤 博  
ほか2名
3. 特許出願人  
住居氏名 大阪府大阪市西区京町堀ノ子目23番地  
エヌ・アール・エヌ東洋ペーリング株式会社  
代表者 大津 孝太郎
4. 代理人 〒550  
住居氏名 大阪府大阪市西区土佐堀船町23番地  
大阪商工ビル7階  
氏名 (3451) 増理士 江 原 秀  
(3 か 1 名)

5. 添付書類の目録
 

(1) 明細書	1 通	方 査 査 (印)
(2) 図面	1 通	
(3) 願書副本	1 通	
(4) 委任状	1 通	

49-039204

## 明 細 書

1. 発明の名称  
金属表面に樹脂層を強固に固着する方法とこの方法による製品
2. 特許請求の範囲  
(1) 金属製部品に、耐熱耗性熱可塑性樹脂層を熱を利用して溶融固着する方法において、両者を予め一体に係合した後、高周波誘導加熱または通電加熱等により短時間に急速加熱し、加熱後水等の噴射による急冷手段で以つてこれを急冷することにより、金属と接合している樹脂の極く表面のみを熱溶融させ且つ樹脂層全体に熱影響を与えずに金属と樹脂層を強固に固着することを特徴とする金属表面に樹脂層を強固に固着する方法。  
(2) 金属表面に樹脂層を強固に固着した特許請求範囲第1項の発明に係る製品。
3. 発明の詳細な説明  
この発明は、金属部材の表面に熱可塑性樹脂層の接合部のみを熱的に溶融固着する方法及び

( 1 )

- ①特開昭 50-132047
- ③公開日 昭50.(1975) 10.18
- ②特願昭 49-39204
- ②出願日 昭49.(1974) 4.5
- 審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

6660 48  
6681 37

⑤日本分類

24(A03  
24(A22

⑤Int.Cl<sup>2</sup>

C09J 4/00  
C08J 5/12  
B29C 27/00

この方法による製品に関するものである。

一般に金属と樹脂を固着するには接着剤を用いるか、機械的に結合する方法がとられている。このうち接着剤を使用する方法は手作業が多く作業性がよくない。また射出成形等により機械的に結合させる方法では両者との接合面に特別の接着効果はない。このほか樹脂層を設けた金属部材全体を加熱して熱溶融する方法もあるが、この場合は樹脂層全体が加熱溶融するため元の形状、寸法を保持することは不可能である。又、これを高い面圧の押込面や軸受に使用する場合に金属部材と樹脂層とを強固に接合することができず、これが十分でないと使用中に樹脂層の剥離やクリープを生じ耐圧性、耐久性が低下する。

この発明は上記の欠陥を除去して樹脂層を金属部材に強固に固着させる方法及びこの方法による製品を開発したもので、樹脂の熱伝導率の小さい性質を利用し、短時間急速加熱により樹脂層全体に熱影響を与えずに両者を強固

( 2 )

以下、この発明の構成を具体的な実施例を示す図面に従つて説明すると次の通りである。

(第一の実施例)

第1図はリング機構に用いるピンへの適用例で、従来鋼製で給油して使用していたのを無潤滑式ピンにし保守を容易にしたものである。

第1図のリング(1)の外周部に耐摩耗のある樹脂(例えば四弗化エチレンなどの充添剤入熱可塑性樹脂)の層(2)を射出成形によつて設ける。これを第2図のように高周波加熱コイル(4)内におき金属部が樹脂の融点以上に速やかに達する条件(実施例では3〜6秒)で加熱したのち急冷する。樹脂層の厚さは加熱時に縮付力を保持させるのに必要な程度に厚くしておき、上記処理をしたのち機械的切削により所定の寸法に仕上げる。而してピンを所定の長さで切断して試片とし、3油ローラーではさむところより耐摩耗試験をおこなつた結果では射出成形のままのものに比べて著しく耐摩耗性が向上した。なお金属部に予めローレットや浅溝をつけておけば一層耐クリ

(4)

ブ性や耐摩耗性を向上させることができる。急冷コイル(4)の内径端には、急冷のための水等の噴射手段(図示せず)が設けられている。

(第二の実施例)

第3図は金属リングの内面に樹脂層を密着する場合であつて、すべり軸受の製造に適用できる。即ち、内径に射出成形で樹脂層を設ける場合は金属リングとの間に十分な部代を与えることは不可能である。従つて別に成形した樹脂リング(2)をかたい聯合で金属リング(1)に嵌め込んで部代を与えた状態にしておく、密着操作は第一の実施例と同様である。

(第三の実施例)

平面に密着する場合は第4図に示すように非金属材料(高周波誘導を受けないもの)を介してねじなどによって押圧し接着力を与えるようにする。以下の密着操作は第一の実施例と同様である。

以上説明したようにこの発明は、金属製品に、耐摩耗性熱可塑性樹脂層を熱を利用して密

(5)

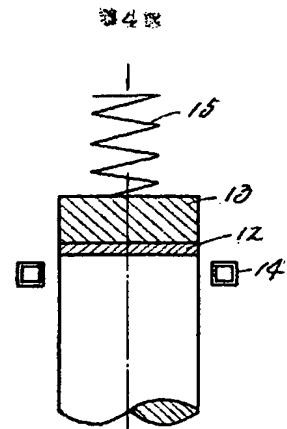
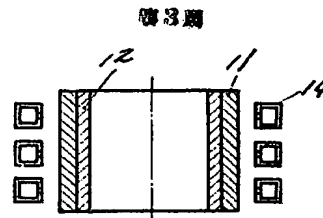
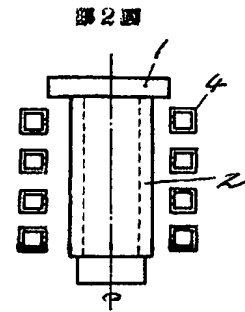
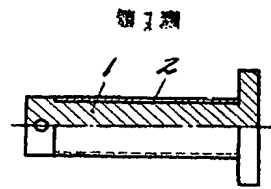
適し、極めて有効且つ有用である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係る第一の実施例を示す図面、第2図はその加熱方法の一例を示す。第3図は、この発明に係る第二の実施例を示す図面である。更に、第4図はこの発明に係る第三の実施例を示す図面である。

(1)・・・鋼製ピン、(2)・・・樹脂層、(4)・・・加熱装置。

特開昭50-132047(3)



特許出願人 エヌ・ケー・エヌ東洋ベアリング株式会社

代理人 江 原 省 吾

江 原 省 吾

( 7 )

6. 前記以外の 発 明 者 及び代理人

(1) 発 明 者

住 所 愛知県名古屋市中区鳴子町3丁目9番地

氏 名 布 自 健 治

住 所 三重県桑名市東陽町7-5号

氏 名 佐 藤 謙 二 佐

(2) 代 理 人 〒 550

住 所 大阪府大阪市西区土佐船場町23番地

大阪商工ビル7階

氏 名 (6458) 辨 理 士 江 原 省 吾